



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106506031 B

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201611019370.5

(22)申请日 2016.11.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106506031 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 褚跃跃 谢焱 王维钊

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 林锦澜

(51)Int.Cl.

H04B 1/40(2015.01)

H04Q 5/24(2006.01)

(56)对比文件

CN 201523411 U,2010.07.07,

CN 201523410 U,2010.07.07,

CN 204068963 U,2014.12.31,

CN 102869019 A,2013.01.09,

审查员 陈伟

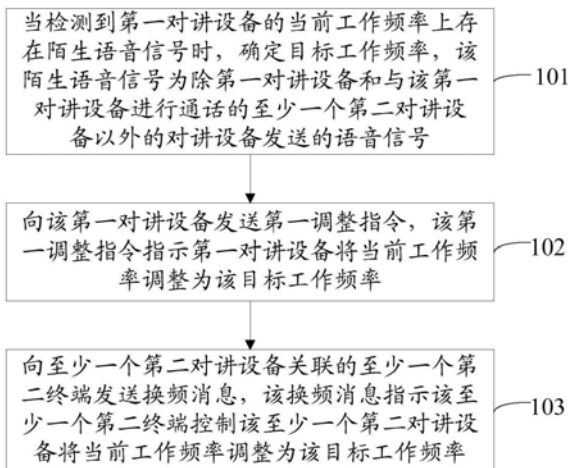
权利要求书3页 说明书16页 附图6页

(54)发明名称

调整对讲设备频率的方法及装置

(57)摘要

本公开提供了一种调整对讲设备频率的方法,属于无线通信技术领域。方法包括:当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,确定目标工作频率,陌生语音信号为除第一对讲设备和与第一对讲设备通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;向第一对讲设备发送第一调整指令,第一调整指令指示第一对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率;向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,换频消息指示至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率。本公开通过第一终端向第一对讲设备发送第一调整指令,向至少一个第二终端发送换频消息,提高调整对讲设备频率的效率。



1. 一种调整对讲设备频率的方法,其特征在于,应用于第一终端,所述方法包括:

接收第一对讲设备发送的设备标识,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识;

如果至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号;

当检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号时,确定目标工作频率,所述陌生语音信号为除所述第一对讲设备和与所述第一对讲设备进行通话的所述至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;

向所述第一对讲设备发送第一调整指令,所述第一调整指令指示所述第一对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率;

向所述至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,所述换频消息指示所述至少一个第二终端控制所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定目标工作频率,包括:

向服务器发送换频请求,接收所述服务器返回的处于空闲状态的所述目标工作频率;或者,

接收用户输入的频率,将所述用户输入的频率确定为所述目标工作频率。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述第一对讲设备发送的语音信号,所述语音信号为所述第一对讲设备所接收到的语音信号;

如果所述语音信号和所述至少一个第二对讲设备的预留语音信号不匹配,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述向所述第一对讲设备发送第一调整指令,包括:

在当前显示界面中显示换频按钮;

当检测到所述换频按钮被触发时,向所述第一对讲设备发送所述第一调整指令。

5. 一种调整对讲设备频率的方法,其特征在于,应用于第一对讲设备,所述方法包括:

接收所述第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,所述第一调整指令携带目标工作频率,所述目标工作频率为检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率;

根据所述第一调整指令,将所述第一对讲设备的当前工作频率调整为所述目标工作频率;

所述方法还包括:

向所述第一对讲设备关联的第一终端发送设备标识,以使所述第一对讲设备关联的第一终端在至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识时,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,所述第三调整指令指示所述至少一个第

二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率,所述至少一个第二对讲设备为与所述第一对讲设备进行通话的对讲设备。

7. 一种调整对讲设备频率的装置,其特征在于,应用于第一终端,所述装置包括:

第一接收模块,用于接收第一对讲设备发送的设备标识,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识;

第二确定模块,用于如果至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号;

第一确定模块,用于当检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号时,确定目标工作频率,所述陌生语音信号为除所述第一对讲设备和与所述第一对讲设备进行通话的所述至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;

第一发送模块,用于向所述第一对讲设备发送第一调整指令,所述第一调整指令指示所述第一对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率;

第二发送模块,用于向所述至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,所述换频消息指示所述至少一个第二终端控制所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,

所述第一确定模块,还用于向服务器发送换频请求,接收所述服务器返回的处于空闲状态的所述目标工作频率;或者,

所述第一确定模块,还用于接收用户输入的频率,将所述用户输入的频率确定为所述目标工作频率。

9. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二接收模块,用于接收所述第一对讲设备发送的语音信号,所述语音信号为所述第一对讲设备所接收到的语音信号;

第三确定模块,用于如果所述语音信号和所述至少一个第二对讲设备的预留语音信号不匹配,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号。

10. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述第一发送模块,包括:

显示单元,用于在当前显示界面中显示换频按钮;

发送单元,用于当检测到所述换频按钮被触发时,向所述第一对讲设备发送所述第一调整指令。

11. 一种调整对讲设备频率的装置,其特征在于,应用于第一对讲设备,所述装置包括:

第三接收模块,用于接收所述第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,所述第一调整指令携带目标工作频率,所述目标工作频率为检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率;

调整模块,用于根据所述第一调整指令,将所述第一对讲设备的当前工作频率调整为所述目标工作频率;

所述装置还包括:

向所述第一对讲设备关联的第一终端发送设备标识,以使所述第一对讲设备关联的第一终端在至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识时,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到

的语音信号的发送设备的设备标识。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三发送模块,用于向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,所述第三调整指令指示所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率,所述至少一个第二对讲设备为与所述第一对讲设备进行通话的对讲设备。

13. 一种调整对讲设备频率的装置,其特征在于,包括:

第一处理器;

用于存储第一处理器可执行指令的第一存储器;

其中,所述第一处理器被配置为:

接收第一对讲设备发送的设备标识,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识;

如果至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号;

当检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号时,确定目标工作频率,所述陌生语音信号为除所述第一对讲设备和与所述第一对讲设备进行通话的所述至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;

向所述第一对讲设备发送第一调整指令,所述第一调整指令指示所述第一对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率;

向所述至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,所述换频消息指示所述至少一个第二终端控制所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率。

14. 一种调整对讲设备频率的装置,其特征在于,包括:

第二处理器;

用于存储第二处理器可执行指令的第二存储器;

其中,所述第二处理器被配置为:

接收第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,所述第一调整指令携带目标工作频率,所述目标工作频率为检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率;

根据所述第一调整指令,将所述第一对讲设备的当前工作频率调整为所述目标工作频率;

所述装置还包括:

向所述第一对讲设备关联的第一终端发送设备标识,以使所述第一对讲设备关联的第一终端在至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识时,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识。

调整对讲设备频率的方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及无线通信技术领域,尤其涉及一种调整对讲设备频率的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着无线技术的发展,对讲设备因通话成本低、不受网络限制、可多人同时对话等优势,逐渐成为当今社会中一种较为常见的通讯工具。当多个用户使用对讲设备时,可以将各自所持对讲设备的当前工作频率调整到同一个工作频率上进行语音信号的收发,从而实现多人通讯。

[0003] 然而,当其他用户也将其所持对讲设备调整到该工作频率时,该其他用户所发出的语音信号也会被多个用户的对讲设备接收到(为了便于描述,将该其他用户所发出的语音信号称为陌生语音信号),该陌生语音信号会对多个用户产生干扰,此时,多个用户就需要手动将各自所持对讲设备的当前工作频率调整到另外一个工作频率,从而避免陌生语音信号的干扰。

发明内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种调整对讲设备频率的方法及装置,所述技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种调整对讲设备频率的方法,应用于第一终端,所述方法包括:

[0006] 当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,确定目标工作频率,所述陌生语音信号为除所述第一对讲设备和与所述第一对讲设备进行通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;

[0007] 向所述第一对讲设备发送第一调整指令,所述第一调整指令指示所述第一对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率;

[0008] 向所述至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,所述换频消息指示所述至少一个第二终端控制所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率。

[0009] 本公开实施例中,第一终端可自动检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,第一终端向第一对讲设备发送第一调整指令,指示第一对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,指示至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,从而实现自动调整对讲设备频率,不需要用户操作,提高了调整对讲设备频率的效率。

[0010] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述确定目标工作频率,包括:

[0011] 向服务器发送换频请求,接收所述服务器返回的处于空闲状态的所述目标工作频率;或者,

[0012] 接收用户输入的频率,将所述用户输入的频率确定为所述目标工作频率。

[0013] 本公开实施例中,第一终端确定目标工作频率时,可以由服务器确定的处于空闲状态的目标工作频率,避免第一对讲设备调整到目标工作频率上后仍可以检测到陌生语音信号的干扰,从而提高了确定目标工作频率的准确性。也可以由用户输入目标工作频率,使得第一对讲设备和至少一个第二对讲设备在用户指定的目标工作频率上进行通话,提高了调整对讲设备频率的可控性,增强了用户粘度。

[0014] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述方法还包括:

[0015] 接收所述第一对讲设备发送的设备标识,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识;

[0016] 如果所述至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号。

[0017] 本公开实施例中,第一终端中存储了至少一个第二对讲设备的设备标识,第一终端可获取第一对讲设备接收到的语音信号的发送设备的设备标识,通过判断该至少一个第二对讲设备的设备标识是否包含该发送设备的设备标识,确定第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,节省了用户人工识别陌生语音信号的时间,进一步的提高了检测陌生语音信号的准确性和效率。

[0018] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述方法还包括:

[0019] 接收所述第一对讲设备发送的语音信号,所述语音信号为所述第一对讲设备所接收到的语音信号;

[0020] 如果所述语音信号和所述至少一个第二对讲设备的预留语音信号不匹配,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号。

[0021] 本公开实施例中,第一终端中存储了至少一个第二对讲设备的预留语音信号,根据第一对讲设备接收到的语音信号,通过判断该语音信号是否与至少一个第二对讲设备的预留语音信号相匹配,确定第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,进一步提高了检测陌生语音信号的准确性。

[0022] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述向所述第一对讲设备发送第一调整指令,包括:

[0023] 在当前显示界面中显示换频按钮;

[0024] 当检测到所述换频按钮被触发时,向所述第一对讲设备发送所述第一调整指令。

[0025] 本公开实施例中,第一终端可在当前显示界面中显示换频按钮,用户根据需要进行换频时,点击该换频按钮即可,提高了调整对讲设备频率的可控性,增强了用户粘度。

[0026] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种调整对讲设备频率的方法,应用于第一对讲设备,所述方法包括:

[0027] 接收所述第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,所述第一调整指令携带目标工作频率,所述目标工作频率为检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率;

[0028] 根据所述第一调整指令,将所述第一对讲设备的当前工作频率调整为所述目标工作频率。

[0029] 本公开实施例中,第一对讲设备可根据第一终端发送的第一调整指令,自动将第

一对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,节省了用户手动调频的时间,提高了调整对讲设备频率的效率。

[0030] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述方法还包括:

[0031] 向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,所述第三调整指令指示所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率,所述至少一个第二对讲设备为与所述第一对讲设备进行通话的对讲设备。

[0032] 本公开实施例中,第一对讲设备可根据目标工作频率,直接向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,该至少一个第二对讲设备根据该第三调整指令,将该至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,实现了第一对讲设备控制该至少一个第二对讲设备调整频率,不需要第一终端向至少一个第二终端发送换频消息,由至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备调整频率,进一步提高了调整对讲设备频率的效率。

[0033] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种调整对讲设备频率的装置,应用于第一终端,所述装置包括:

[0034] 第一确定模块,用于当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,确定目标工作频率,所述陌生语音信号为除所述第一对讲设备和与所述第一对讲设备进行通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;

[0035] 第一发送模块,用于向所述第一对讲设备发送第一调整指令,所述第一调整指令指示所述第一对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率;

[0036] 第二发送模块,用于向所述至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,所述换频消息指示所述至少一个第二终端控制所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率。

[0037] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述第一确定模块,还用于向服务器发送换频请求,接收所述服务器返回的处于空闲状态的所述目标工作频率;或者,

[0038] 所述第一确定模块,还用于接收用户输入的频率,将所述用户输入的频率确定为所述目标工作频率。

[0039] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述装置还包括:

[0040] 第一接收模块,用于接收所述第一对讲设备发送的设备标识,所述设备标识为所述第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识;

[0041] 第二确定模块,用于如果所述至少一个第二对讲设备的设备标识不包含所述设备标识,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号。

[0042] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述装置还包括:

[0043] 第二接收模块,用于接收所述第一对讲设备发送的语音信号,所述语音信号为所述第一对讲设备所接收到的语音信号;

[0044] 第三确定模块,用于如果所述语音信号和所述至少一个第二对讲设备的预留语音信号不匹配,确定所述第一对讲设备的当前工作频率上存在所述陌生语音信号。

[0045] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述第一发送模块,包括:

[0046] 显示单元,用于在当前显示界面中显示换频按钮;

[0047] 发送单元,用于当检测到所述换频按钮被触发时,向所述第一对讲设备发送所述第一调整指令。

[0048] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种调整对讲设备频率的装置,应用于第一对讲设备,所述装置包括:

[0049] 第三接收模块,用于接收所述第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,所述第一调整指令携带目标工作频率,所述目标工作频率为检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率;

[0050] 调整模块,用于根据所述第一调整指令,将所述第一对讲设备的当前工作频率调整为所述目标工作频率。

[0051] 本公开实施例的一种可能实现方式中,所述装置还包括:

[0052] 第三发送模块,用于向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,所述第三调整指令指示所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率,所述至少一个第二对讲设备为与所述第一对讲设备进行通话的对讲设备。

[0053] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种调整对讲设备频率的装置,包括:

[0054] 第一处理器;

[0055] 用于存储第一处理器可执行指令的第一存储器;

[0056] 其中,所述第一处理器被配置为:

[0057] 当检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,确定目标工作频率,所述陌生语音信号为除所述第一对讲设备和与所述第一对讲设备进行通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;

[0058] 向所述第一对讲设备发送第一调整指令,所述第一调整指令指示所述第一对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率;

[0059] 向所述至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,所述换频消息指示所述至少一个第二终端控制所述至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为所述目标工作频率。

[0060] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种调整对讲设备频率的装置,包括:

[0061] 第二处理器;

[0062] 用于存储第二处理器可执行指令的第二存储器;

[0063] 其中,所述第二处理器被配置为:

[0064] 接收所述第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,所述第一调整指令携带目标工作频率,所述目标工作频率为检测到所述第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率;

[0065] 根据所述第一调整指令,将所述第一对讲设备的当前工作频率调整为所述目标工作频率。

[0066] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0067] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0068] 图1是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图;

- [0069] 图2是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图；
- [0070] 图3是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图；
- [0071] 图4是根据一示例性实施例示出的一种第一终端当前显示界面示意图；
- [0072] 图5是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的实施环境示意图；
- [0073] 图6是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图；
- [0074] 图7是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的装置的框图；
- [0075] 图8是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的装置的框图；
- [0076] 图9是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的装置的框图。

具体实施方式

[0077] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本公开实施方式作进一步地详细描述。

[0078] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0079] 相关技术中，当用户的对讲设备检测到陌生语音信号的干扰时，用户需要手动将各自所持对讲设备的当前工作频率调整到另外一个工作频率，从而避免陌生语音信号的干扰。由于用户手动调整对讲设备的频率，操作过程麻烦，从而导致调整对讲设备频率的效率低。并且，当前工作频率中有陌生语音信号的干扰，在调整工作频率的过程中用户之间为了保密也不能通过语音进行沟通协商，给用户的使用带来很大的困扰。

[0080] 本公开实施例中，第一终端与第一对讲设备关联，至少一个第二终端与至少一个第二对讲设备关联，第一对讲设备和至少一个第二对讲设备进行通话。第一终端检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时，确定目标工作频率，自动控制第一对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率，向至少一个第二终端发送换频信息，由该至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率，从而实现自动调整对讲设备的频率，不需要用户操作，提高了调整对讲设备的频率的效率。

[0081] 其中，第一终端与第一对讲设备关联的方式以及至少一个第二终端与至少一个第二对讲设备关联的方式可以为蓝牙或者Wi-Fi (Wireless Fidelity, 无线保真) 等。第一终端可以为多个进行通话的对讲设备中的任一对讲设备关联的终端，第一对讲设备可以有一个，也可以有多个，即第一终端可以与一个第一对讲设备相关联，也可以与多个第一对讲设备相关联；第二终端为多个进行通话的对讲设备中除第一终端关联的对讲设备之外的其他对讲设备关联的终端，第二终端至少有一个，也可以有多个，对应的，第二对讲设备可以有一个，也可以有多个；一个第二终端可以与一个第二对讲设备相关联，也可以与多个第二对讲设备相关联。

[0082] 图1是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图，如图1所示，调整对讲设备频率的方法应用于第一终端，包括以下步骤。

[0083] 在步骤101中，当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时，确

定目标工作频率,该陌生语音信号为除第一对讲设备和与该第一对讲设备进行通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号。

[0084] 在步骤102中,向该第一对讲设备发送第一调整指令,该第一调整指令指示第一对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0085] 在步骤103中,向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,该换频消息指示该至少一个第二终端控制该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0086] 本公开实施例中,第一终端可自动检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,第一终端向第一对讲设备发送第一调整指令,指示第一对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,指示该至少一个第二终端控制该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,从而实现自动调整对讲设备频率,不需要用户操作,提高了调整对讲设备频率的效率。

[0087] 本公开实施例的一种可能实现方式中,确定目标工作频率,包括:

[0088] 向服务器发送换频请求,接收该服务器返回的处于空闲状态的目标工作频率;或者,

[0089] 接收用户输入的频率,将该用户输入的频率确定为目标工作频率。

[0090] 本公开实施例的一种可能实现方式中,方法还包括:

[0091] 接收第一对讲设备发送的设备标识,该设备标识为该第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识;

[0092] 如果至少一个第二对讲设备的设备标识不包含该设备标识,确定该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。

[0093] 本公开实施例的一种可能实现方式中,方法还包括:

[0094] 接收第一对讲设备发送的语音信号,该语音信号为该第一对讲设备所接收到的语音信号;

[0095] 如果该语音信号和至少一个第二对讲设备的预留语音信号不匹配,确定该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。

[0096] 本公开实施例的一种可能实现方式中,向该第一对讲设备发送第一调整指令,包括:

[0097] 在当前显示界面中显示换频按钮;

[0098] 当检测到换频按钮被触发时,向该第一对讲设备发送第一调整指令。

[0099] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0100] 图2是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图,如图2所示,调整对讲设备频率的方法应用于第一对讲设备,包括以下步骤。

[0101] 在步骤201中,接收第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,该第一调整指令携带目标工作频率,该目标工作频率为检测到该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率。

[0102] 在步骤202中,根据该第一调整指令,将该第一对讲设备的当前工作频率调整为目

标工作频率。

[0103] 本公开实施例中,本公开实施例中,第一对讲设备可根据第一终端发送的第一调整指令,自动将第一对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,节省了用户手动调频的时间,提高了调整对讲设备频率的效率。

[0104] 本公开实施例的一种可能实现方式中,方法还包括:

[0105] 向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,该第三调整指令指示至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,该至少一个第二对讲设备为与第一对讲设备进行通话的对讲设备。

[0106] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0107] 图3是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图,如图3所示,调整对讲设备频率的方法应用于第一终端,包括以下步骤。

[0108] 在步骤301中,第一终端检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,该陌生语音信号为除第一对讲设备和与该第一对讲设备进行通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号。

[0109] 本步骤中,第一终端与第一对讲设备关联,至少一个第二终端与至少一个第二对讲设备关联;第一对讲设备和至少一个第二对讲设备之间进行通话之前,第一终端获取指定工作频率,向第一对讲设备发送第四调整指令,第四调整指令指示第一对讲设备将当前工作频率调整为该指定工作频率;第一对讲设备接收第一终端发送的第四调整指令,根据第四调整指令,将当前工作频率调整为该指定工作频率。

[0110] 为了实现第一对讲设备和至少一个第二对讲设备进行通话,第一终端向至少一个第二终端发送该指定工作频率,该至少一个第二终端接收第一终端发送的指定工作频率,并根据该指定工作频率,向与其关联的至少一个第二对讲设备发送第五调整指令,第五调整指令用于指示该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该指定工作频率;至少一个第二对讲设备接收至少一个第二终端发送的第五调整指令,根据该第五调整指令,将当前工作频率调整为该指定工作频率。

[0111] 第一终端和至少一个第二终端之间可以通过蓝牙或者Wi-Fi等方式进行连接,则第一终端向至少一个第二终端发送该指定工作频率的步骤可以为:

[0112] 第一终端通过第一终端与至少一个第二终端之间的蓝牙通道,向至少一个第二终端发送该指定工作频率;或者,第一终端通过第一终端与至少一个第二终端之间的Wi-Fi通道,向至少一个第二终端发送该指定工作频率。

[0113] 第一对讲设备和至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该指定工作频率后,第一对讲设备和至少一个第二对讲设备可以在该指定工作频率上进行信号收发,即第一对讲设备(或者至少一个第二对讲设备)可以发送语音信号,也能够接收到至少一个第二对讲设备(或者第一对讲设备)发送的语音信号。然而,当除第一对讲设备和至少一个第二对讲设备以外的第三对讲设备也将当前工作频率调到该指定工作频率时,第三对讲设备也能在该指定工作频率上进行信号收发,为了便于描述,将第三对讲设备发送的语音信号称为陌生语音信号。此时该陌生语音信号会对第一对讲设备和至少一个第二对讲设备之间的通话产生干扰,并且,第三对讲终端还可能窃听到第一对讲设备和至少一个第二对讲设备

之间通话的语音信号。因此,在第一对讲设备和至少一个第二对讲设备通话的过程中,第一终端需要实时检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号。

[0114] 在本公开实施例提供的方法中,为避免该陌生语音信号对第一对讲设备和至少一个第二对讲设备之间的通话产生干扰。第一终端可以通过以下第一种实现方式至第三种实现方式,检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号。

[0115] 本公开实施例的一种可能实现方式中,第一终端存储至少一个第二对讲机设备中每个第二对讲设备的设备标识,根据第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识,确定第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号。因此,对于第一种实现方式,本步骤可以通过以下步骤3011a-3012a实现,包括:

[0116] 在步骤3011a中,第一终端接收第一对讲设备发送的设备标识,该设备标识为该第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识。

[0117] 每个对讲设备发送的语音信号中携带该对讲设备的设备标识,因此,第一终端每接收到一段语音信号时,获取该语音信号的发送设备的设备标识,向第一终端发送该设备标识。第一终端接收第一对讲设备发送的该设备标识。

[0118] 在步骤3012a中,如果至少一个第二对讲设备的设备标识不包含该设备标识,第一终端确定该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。

[0119] 第一对讲设备和至少一个第二对讲设备进行通话之前,第一终端中存储至少一个第二对讲设备中每个第二对讲设备的设备标识,在本步骤中,第一终端确定至少一个第二对讲设备的设备标识中是否包含该设备标识;如果至少一个第二对讲设备的设备标识不包含该设备标识,第一终端确定第一对讲设备所接收到的语音信号不为该至少一个第二对讲设备发送的语音信号,第一对讲设备所接收到的语音信号为陌生语音信号,也即第一终端确定该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。如果至少一个第二对讲设备的设备标识包含该设备标识,第一终端确定第一对讲设备所接收到的语音信号为该至少一个第二对讲设备发送的语音信号,也即第一终端确定该第一对讲设备的当前工作频率上不存在陌生语音信号。

[0120] 设备标识可以为设备的编号,或者使用该设备的用户的昵称等;在本公开实施例中,对设备标识不作具体限定。

[0121] 本公开实施例的一种可能实现方式中,第一对讲设备和至少一个第二对讲设备进行通信之前,第一终端预先存储第二对讲设备的预留语音信号,第一终端获取至少一个第二对讲设备的预留语音信号的过程可以为:

[0122] 第一对讲设备和至少一个第二对讲设备首次通话时,第一终端向至少一个第二终端发送该指定工作频率,至少一个第二终端接收第一终端发送的该指定工作频率,并向第一终端发送该至少一个第二对讲设备的预留语音信号。第一终端接收该至少一个第二终端发送的至少一个第二对讲设备的预留语音信号。

[0123] 本公开实施例的一个可能实现方式中,第一终端可以根据该预留语音信号,检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号。因此,对于第二种实现方式,本步骤可以通过以下步骤3011b-3012b实现,包括:

[0124] 在步骤3011b中,第一终端接收第一对讲设备发送的语音信号,该语音信号为该第一对讲设备所接收到的语音信号。

[0125] 本步骤中,第一对讲设备接收除第一对讲设备以外的其他对讲设备发送的语音信号,向第一终端发送该语音信号,第一终端接收第一对讲设备发送的该语音信号。

[0126] 在步骤3012b中,如果该语音信号和至少一个第二对讲设备的预留语音信号不匹配,第一终端确定该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。

[0127] 第一终端计算该预留语音信号与该语音信号的音波匹配度;如果该音波匹配度不大于预设阈值,则第一终端确定出该语音信号不为该至少一个第二对讲设备发送的语音信号,该语音信号为陌生语音信号,也即第一终端确定第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号;如果该音波匹配度大于预设阈值,确定该语音信号为该至少一个第二对讲设备发送的语音信号,也即第一终端确定第一对讲设备的当前工作频率上不存在陌生语音信号。

[0128] 本公开实施例的一个可能实现方式中,第一对讲设备检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,并将检测结果通知给第一终端,则对于第三种实现方式,本步骤可以为:

[0129] 接收第一对讲设备发送的换频请求(为了便于与后续换频请求进行区分,将该处的换频请求称为第一换频请求),该换频请求为第一对讲设备检测到当前工作频率上存在陌生语音信号时发送的;根据该换频请求,确定第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。

[0130] 当第一终端检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,需要将第一对讲设备和至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整到另一个工作频率,执行步骤302,确定目标工作频率。

[0131] 在步骤302中,当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,第一终端确定目标工作频率。

[0132] 第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,为了避免陌生语音信号对第一对讲设备和至少一个第二对讲设备之间的通话产生的干扰,第一对讲设备和至少一个第二对讲设备需将当前工作频率调整为另一个工作频率。因此,第一终端需首先确定一个目标工作频率。第一终端确定目标工作频率可以通过以下第一种实现方式和第二种实现方式实现。

[0133] 本公开实施例的一种可能实现方式中,由服务器确定目标工作频率。因此,对于第一种实现方式,本步骤可以为:

[0134] 第一终端向服务器发送换频请求(为了与上述的换频请求进行区分,将该处的换频请求称为第二换频请求),接收该服务器返回的处于空闲状态的目标工作频率。

[0135] 本公开实施例的一种可能实现方式中,直接由服务器确定目标工作频率,也即服务器接收第一终端发送的第二换频请求,从对讲设备的多个工作频率中选择处于空闲状态的工作频率确定为目标工作频率,向第一终端发送该目标工作频率。

[0136] 本公开实施例的一种可能实现方式中,第一终端向服务器发送多个备选工作频率,由服务器从多个备选工作频率中选择一个处于空闲状态的目标工作频率,过程可以为:

[0137] 第一终端获取用户设置的多个备选工作频率,向服务器发送换频请求,该换频请求可以携带该多个备选工作频率,服务器接收该第一终端发送的换频请求,从该换频请求中获取多个备选工作频率,根据该多个备选工作频率中每个备选工作频率的工作状态,从

多个备选工作频率中选择处于空闲状态的备选工作频率作为目标工作频率。

[0138] 本公开实施例的一种可能实现方式中,当服务器确定处于空闲状态的工作频率有多个时,服务器可以根据多个处于空闲状态的工作频率中的每个工作频率的优先级,从多个处于空闲状态的工作频率中选择一个优先级最高的工作频率,服务器还可以根据多个处于空闲状态的工作频率中的每个工作频率的通话质量,从多个处于空闲状态的工作频率中选择一个通话质量最好的工作频率,将选择的工作频率确定为目标工作频率。

[0139] 本公开实施例的一种可能实现方式中,由用户输入目标工作频率。因此,对于第二种实现方式,本步骤可以为:

[0140] 第一终端接收用户输入的工作频率,将该用户输入的工作频率确定为目标工作频率。

[0141] 当第一终端检测第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,第一终端在当前显示界面中显示输入框,用户可在该界面输入或者选择一个工作频率,第一终端接收用户在输入框输入或选择的工作频率,将该用户输入或选择的工作频率确定为目标工作频率。

[0142] 第一终端确定目标工作频率后,如图4所示,第一终端可以向第一对讲设备发送第一调整指令,第一对讲设备根据该第一调整指令,将当前工作频率调整为目标工作频率;第一终端可以向至少一个第二终端发送换频消息,该至少一个第二终端根据该换频消息控制该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率。因此,本步骤可以通过以下步骤303-304实现。

[0143] 在步骤303中,第一终端向该第一对讲设备发送第一调整指令,该第一调整指令指示第一对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0144] 第一终端确定目标工作频率之后,获取与该第一终端建立关联的第一对讲设备的设备标识,根据第一对讲设备的设备标识,向第一对讲设备发送第一调整指令,该第一调整指令携带该目标工作频率;第一对讲设备接收该第一终端发送的第一调整指令,从该第一调整指令,获取目标工作频率,将第一对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0145] 本公开实施例的一种可能实现方式中,为了提高对讲设备调整频率的准确性,避免第一对讲设备调整频率失败,保证第一对讲设备和至少一个第二对讲设备调整到相同的工作频率上。第一对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率之后,向第一终端发送第一响应消息,第一响应消息携带第一对讲设备的当前工作频率;第一终端接收第一对讲设备发送的第一响应消息,比较该第一响应消息携带的当前工作频率是否与目标工作频率相同,如果相同,确定第一对讲设备的当前工作频率为目标工作频率;如果不相同,确定第一对讲设备的当前工作频率不是目标工作频率,对第一用户进行提醒,以使第一用户手动将第一对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0146] 在步骤304中,第一终端向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,该换频消息指示该至少一个第二终端控制该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0147] 第一终端向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,该换频消息携带该目标工作频率;至少一个第二终端接收第一终端发送的换频消息,根据该换频消息,向至少一个第二对讲设备发送第二调整指令,该第二调整指令携带该目标工作频

率;至少一个第二对讲设备接收该至少一个第二终端发送的第二调整指令,从该第二调整指令中获取目标工作频率,根据该目标工作频率,将该至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0148] 本公开实施例的一种可能实现方式中,第二终端也可以在当前显示界面中显示换频按钮;如图5所示,第二用户可以点击该换频按钮以触发第二终端向第二对讲设备发送第二调整指令,则第二终端向第二对讲设备发送第二调整指令的步骤可以为:

[0149] 在至少一个第二终端的当前显示界面中显示换频按钮,当检测到换频按钮被触发时,向至少一个第二对讲设备发送第二调整指令。

[0150] 本公开实施例的一种可能实现方式中,为了提高对讲设备调整频率的准确性,避免至少一个第二对讲设备调整频率失败,保证第一对讲设备和至少一个第二对讲设备都在相同的工作频率上。至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率之后,向至少一个第二终端发送第二响应消息,第二响应消息携带该至少一个第二对讲设备的当前工作频率;该至少一个第二终端接收该至少一个第二对讲设备发送的第二响应消息,比较该第二响应消息携带的当前工作频率是否与第一终端发送的换频消息中携带的目标工作频率相同,如果相同,确定该至少一个第二对讲设备的当前工作频率为目标工作频率;如果不相同,确定该至少一个第二对讲设备的当前工作频率不是目标工作频率,对第二用户进行提醒,以使第二用户手动将该至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0151] 例如,当第一对讲设备和至少一个第二对讲设备在400.8MHz的工作频率上进行通话时,第一终端检测到第一对讲设备在400.8MHz工作频率上存在除第一对讲设备和与该第一对讲设备进行通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的陌生语音信号时,第一终端确定目标工作频率为402.1MHz,然后将第一对讲设备的当前工作频率和至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整到402.1MHz工作频率上。

[0152] 本公开实施例中,第一终端可自动检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,第一终端向第一对讲设备发送第一调整指令,指示第一对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,指示该至少一个第二终端控制该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,该目标工作频率为处于空闲状态的工作频率,避免第一对讲设备调整到目标工作频率上后仍可以检测到陌生语音信号的干扰,从而实现自动调整对讲设备频率,提高了调整对讲设备频率的效率和准确性。

[0153] 其中,也可以由用户输入目标工作频率,使得第一对讲设备和至少一个第二对讲设备在用户指定的目标工作频率上进行通话,而且,第一终端可在当前显示界面中显示换频按钮,用户根据需要进行换频时,点击该换频按钮即可,提高了调整对讲设备频率的可控性,增强了用户粘度。

[0154] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0155] 图6是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的方法的流程图,如图6所示,调整对讲设备频率的方法应用于第一对讲设备,包括以下步骤。

[0156] 在步骤601中,第一对讲设备接收第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,根据该第一调整指令,将该第一对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,该目标工作频率为检测到该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率。

[0157] 第一对讲设备接收第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令之前,第一终端检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号;当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,第一终端确定目标工作频率;第一终端向该第一对讲设备发送第一调整指令。其中,在本公开的另一个实施例中,对上述步骤已进行详细描述,即,第一对讲设备接收第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令之前的上述步骤与步骤301-303的实现方式相同,此处不再一一赘述。

[0158] 第一对讲设备接收第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,该第一调整指令携带目标工作频率。第一对讲设备从该第一调整指令中获取目标工作频率,将第一对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0159] 本公开实施例的一种可能实现方式中,为了提高对讲设备调整频率的准确性,避免第一对讲设备调整频率失败,保证第一对讲设备和至少一个第二对讲设备调整到相同的工作频率上。第一对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率之后,向第一终端发送第一响应消息,第一响应消息携带第一对讲设备的当前工作频率;第一终端接收第一对讲设备发送的第一响应消息,比较该第一响应消息携带的当前工作频率是否与目标工作频率相同,如果相同,确定第一对讲设备的当前工作频率为目标工作频率;如果不相同,确定第一对讲设备的当前工作频率不是目标工作频率,对第一用户进行提醒,以使第一用户手动将第一对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0160] 在步骤602中,第一对讲设备向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,该第三调整指令指示该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,该至少一个第二对讲设备为与第一对讲设备进行通话的对讲设备。

[0161] 第一对讲设备和至少一个第二对讲设备进行通话之前,第一对讲设备可以预先存储至少一个第二对讲设备的设备标识,因此,第一对讲设备向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令的步骤可以为:

[0162] 第一对讲设备根据该目标工作频率,生成第三调整指令,该第三调整指令携带了该目标工作频率;第一对讲设备向至少一个第二对讲设备发送该第三调整指令,至少一个第二对讲设备接收第一对讲设备发送的该第三调整指令,从该第三调整指令中获取目标工作频率,至少一个第二对讲设备将至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率。

[0163] 本公开实施例的一种可能实现方式中,为了提高对讲设备调整频率的准确性,避免第一对讲设备调整频率失败,保证第一对讲设备和至少一个第二对讲设备调整到相同的工作频率上。至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率之后,向第一对讲设备发送第三响应消息,第三响应消息携带至少一个第二对讲设备的当前工作频率;第一对讲设备接收至少一个第二对讲设备发送的第三响应消息,比较该第三响应消息携带的当前工作频率是否与目标工作频率相同,如果相同,确定至少一个第二对讲设备的当前工作频率为目标工作频率;如果不相同,确定至少一个第二对讲设备的当前工作频率不是

目标工作频率,对第二用户进行提醒,以使第二用户手动将至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0164] 本公开实施例中,第一对讲设备可根据第一终端发送的第一调整指令,自动将第一对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,节省了用户手动调频的时间;而且,第一对讲设备可根据目标工作频率,直接向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,该至少一个第二对讲设备根据该第三调整指令,将该至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,实现了第一对讲设备控制至少一个第二对讲设备调整频率,不需要第一终端向至少一个第二终端发送换频消息以及由该至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备调整频率,提高了调整对讲设备频率的效率。

[0165] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0166] 图7是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的装置框图,应用于第一终端。参照图7,该装置包括第一确定模块701,第一发送模块702和第二发送模块703。

[0167] 该第一确定模块701被配置为当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,确定目标工作频率,陌生语音信号为除第一对讲设备和与第一对讲设备进行通话的至少一个第二对讲设备以外的对讲设备发送的语音信号;

[0168] 该第一发送模块702被配置为向第一对讲设备发送第一调整指令,第一调整指令指示第一对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率;

[0169] 该第二发送模块703被配置为向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,换频消息指示至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率。

[0170] 本公开实施例的一种可能实现方式中,该第一确定模块701被配置为向服务器发送换频请求,接收服务器返回的处于空闲状态的目标工作频率;或者,

[0171] 该第一确定模块701被配置为接收用户输入的频率,将用户输入的频率确定为目标工作频率。

[0172] 本公开实施例的一种可能实现方式中,该装置还包括:

[0173] 第一接收模块被配置为接收第一对讲设备发送的设备标识,设备标识为第一对讲设备所接收到的语音信号的发送设备的设备标识;

[0174] 第二确定模块被配置为如果至少一个第二对讲设备的设备标识不包含设备标识,确定第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。

[0175] 本公开实施例的一种可能实现方式中,该装置还包括:

[0176] 第二接收模块被配置为接收第一对讲设备发送的语音信号,语音信号为第一对讲设备所接收到的语音信号;

[0177] 第三确定模块被配置为如果语音信号和至少一个第二对讲设备的预留语音信号不匹配,确定第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号。

[0178] 本公开实施例的一种可能实现方式中,该第一发送模块702,包括:

[0179] 显示单元被配置为在当前显示界面中显示换频按钮;

[0180] 发送单元被配置为当检测到换频按钮被触发时,向第一对讲设备发送第一调整指令。

[0181] 本公开实施例中,第一终端可自动检测第一对讲设备的当前工作频率上是否存在陌生语音信号,当检测到第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时,第一终端向第一对讲设备发送第一调整指令,指示第一对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,向至少一个第二对讲设备关联的至少一个第二终端发送换频消息,指示至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为目标工作频率,该目标工作频率为处于空闲状态的工作频率,避免第一对讲设备调整到目标工作频率上后仍可以检测到陌生语音信号的干扰,从而实现自动调整对讲设备频率,提高了调整对讲设备频率的效率和准确性。

[0182] 其中,也可以由用户输入目标工作频率,使得第一对讲设备和至少一个第二对讲设备在用户指定的目标工作频率上进行通话,而且,第一终端可在当前显示界面中显示换频按钮,用户根据需要进行换频时,点击该换频按钮即可,提高了调整对讲设备频率的可控性,增强了用户粘度。

[0183] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0184] 图8是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的装置框图,应用于第一对讲设备。参照图8,该装置包括第三接收模块801和调整模块802。

[0185] 第三接收模块801被配置为接收第一对讲设备关联的第一终端发送的第一调整指令,该第一调整指令携带目标工作频率,该目标工作频率为检测到该第一对讲设备的当前工作频率上存在陌生语音信号时确定出的工作频率;

[0186] 调整模块802被配置为根据该第一调整指令,将该第一对讲设备的当前工作频率调整为该目标工作频率。

[0187] 本公开实施例的一种可能实现方式中,该装置还包括:

[0188] 第三发送模块被配置为向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,该第三调整指令指示该至少一个第二对讲设备将当前工作频率调整为该目标工作频率,该至少一个第二对讲设备为与该第一对讲设备进行通话的对讲设备。

[0189] 本公开实施例中,第一对讲设备可根据第一终端发送的第一调整指令,自动将第一对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,节省了用户手动调频的时间;而且,第一对讲设备可根据目标工作频率,直接向至少一个第二对讲设备发送第三调整指令,至少一个第二对讲设备根据该第三调整指令,将至少一个第二对讲设备的当前工作频率调整为目标工作频率,实现了第一对讲设备控制至少一个第二对讲设备调整频率,不需要第一终端向至少一个第二终端发送换频消息以及由至少一个第二终端控制至少一个第二对讲设备调整频率,提高了调整对讲设备频率的效率。

[0190] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0191] 需要说明的是:上述实施例提供的调整对讲设备频率的装置在调整对讲设备频率的时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的调整对讲设备频率的装置与调整对讲设备频率的方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0192] 图9是根据一示例性实施例示出的一种调整对讲设备频率的装置900的框图。例如,装置900可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0193] 参照图9,装置900可以包括以下一个或多个组件:处理组件902,存储器904,电源组件906,多媒体组件908,音频组件910,输入/输出(I/O)的接口912,传感器组件914,以及通信组件916。

[0194] 处理组件902通常控制装置900的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件902可以包括一个或多个处理器920来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件902可以包括一个或多个模块,便于处理组件902和其他组件之间的交互。例如,处理组件902可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件908和处理组件902之间的交互。

[0195] 存储器904被配置为存储各种类型的数据以支持在装置900的操作。这些数据的示例包括用于在装置900上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器904可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0196] 电源组件906为装置900的各种组件提供电力。电源组件906可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置900生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0197] 多媒体组件908包括在所述装置900和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件908包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置900处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0198] 音频组件910被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件910包括一个麦克风(MIC),当装置900处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器904或经由通信组件916发送。在一些实施例中,音频组件910还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0199] I/O接口912为处理组件902和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0200] 传感器组件914包括一个或多个传感器,用于为装置900提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件914可以检测到装置900的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置900的显示器和小键盘,传感器组件914还可以检测装置900或装置900一个组件的位置改变,用户与装置900接触的存在或不存在,装置900方位或加速/减速和装置900的温度变化。传感器组件914可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测

附近物体的存在。传感器组件914还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件914还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0201] 通信组件916被配置为便于装置900和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置900可以接入基于通信标准的无线网络,如Wi-Fi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件916经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件916还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0202] 在示例性实施例中,装置900可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述调整对讲设备频率的方法。

[0203] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器904,上述指令可由装置900的处理器920执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0204] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由第一终端或者第一对讲设备的处理器执行时,使得第一终端或者第一对讲设备能够执行上述调整对讲设备频率的方法。

[0205] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0206] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

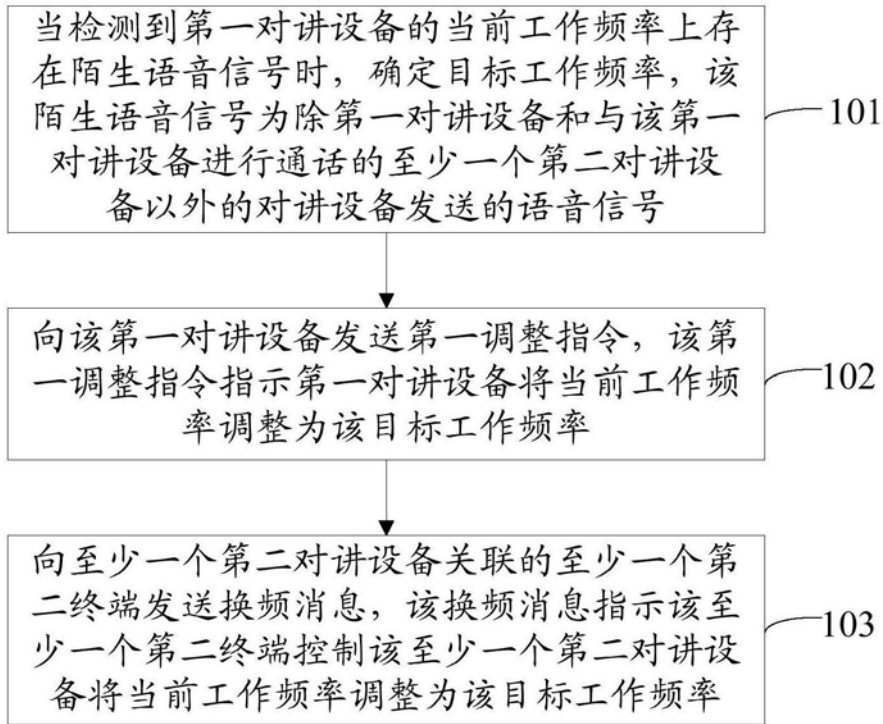


图1

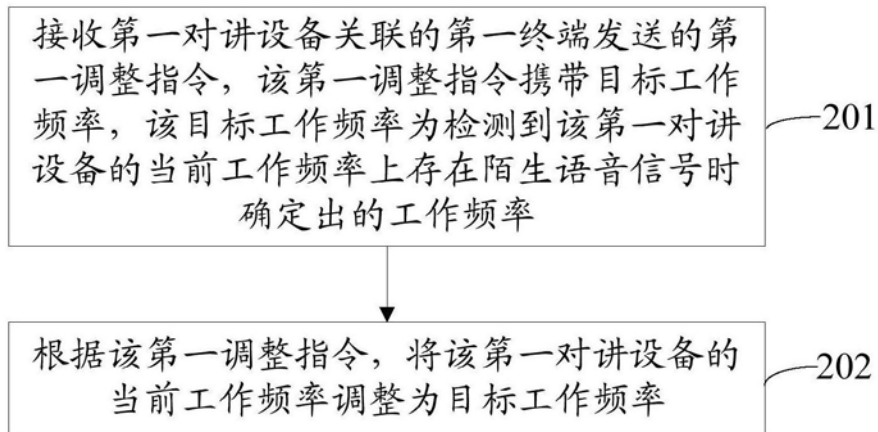


图2

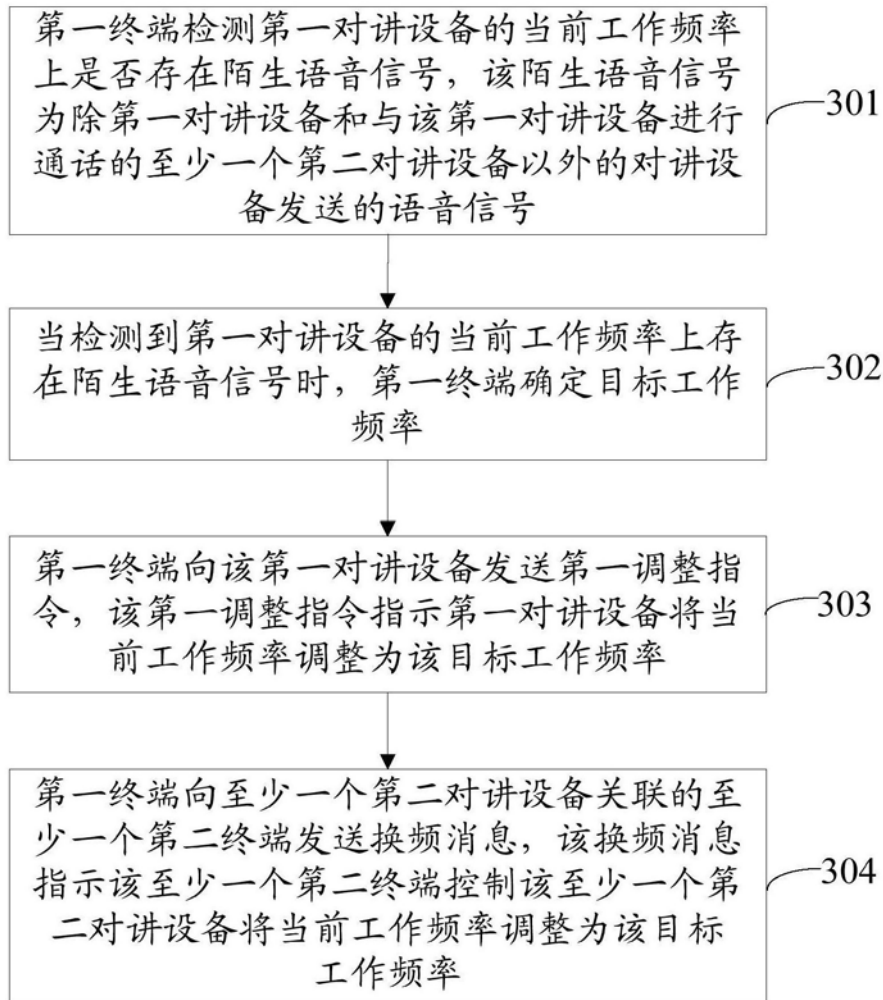


图3



图4

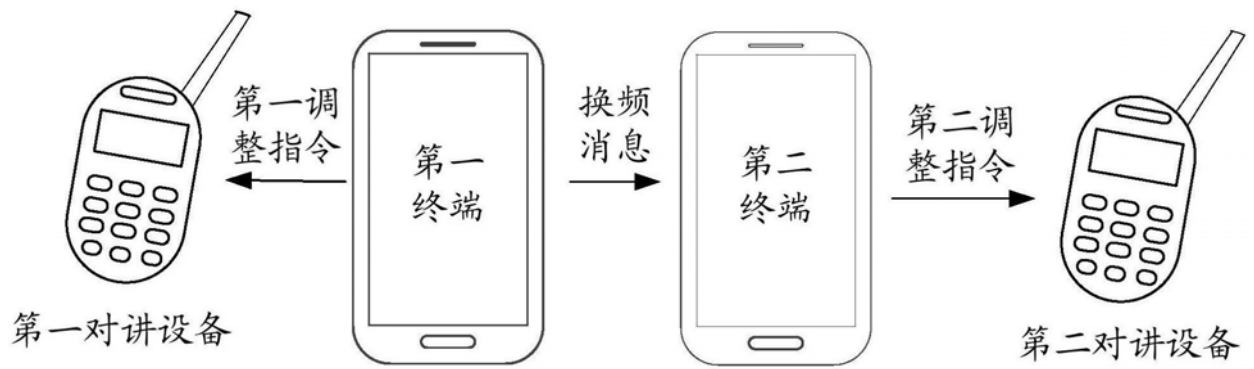


图5

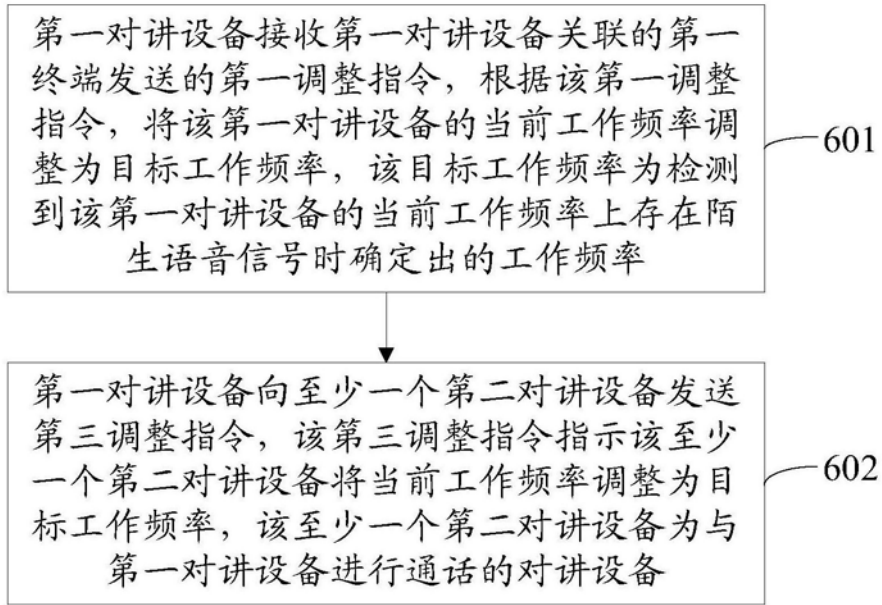


图6

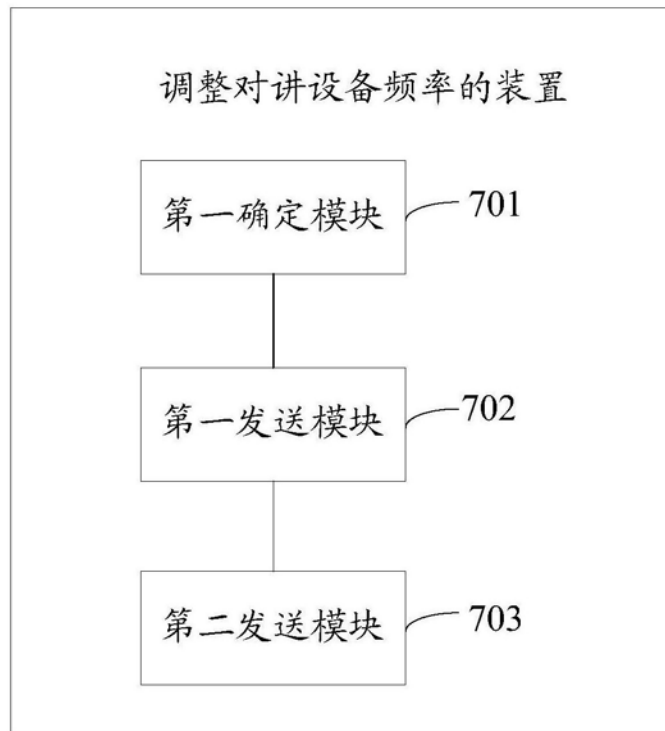


图7

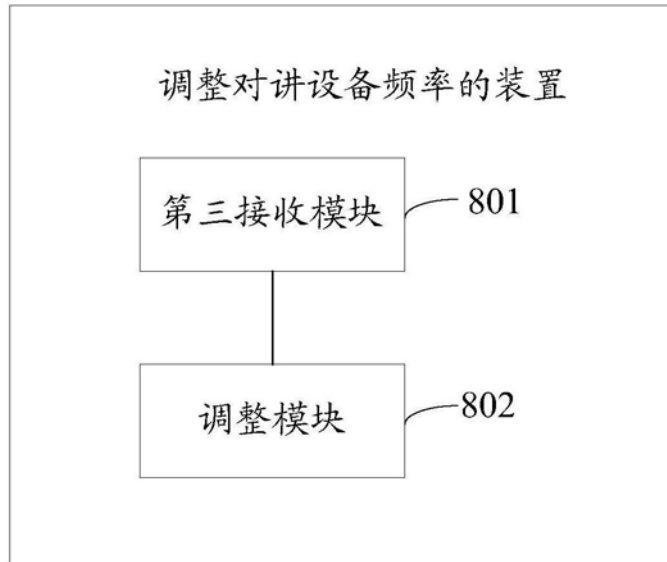


图8

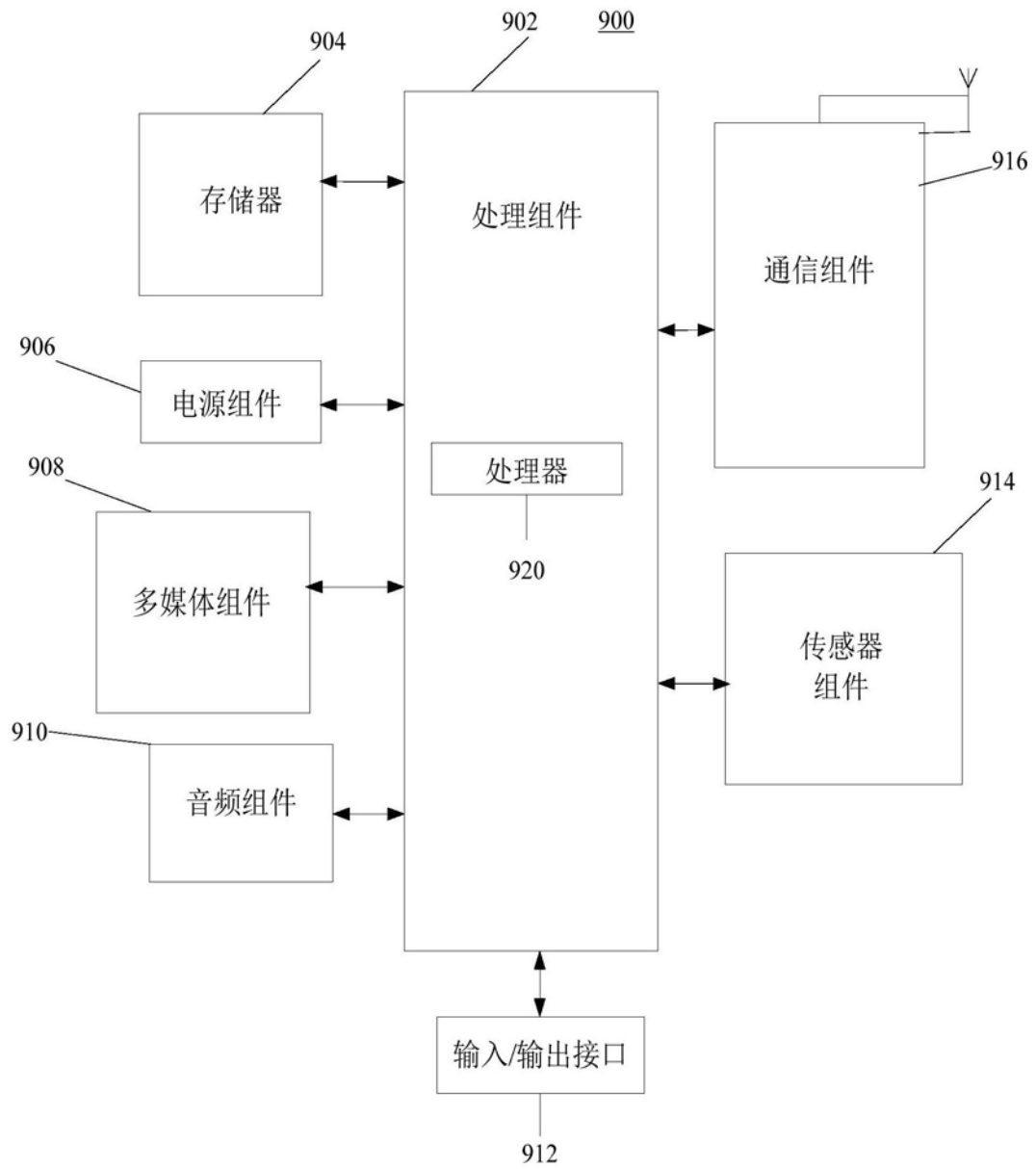


图9